



# CO<sub>2</sub>-verslag

1<sup>e</sup> halfjaar 2023



## Colofon

Titel	CO <sub>2</sub> -verslag
Auteur	A. van Steenbergen
Datum	09-02-2024
Versie	1.0
Status	Concept

## Inhoudsopgave

1.1	Verantwoordelijke.....	4
1.2	Basisjaar en rapportage.....	4
1.3	Afbakening.....	4
1.4	Directe en indirecte GHG-emissies.....	4
1.5	Berekende GHG-emissies.....	4
1.5.1	CO <sub>2</sub> emissie-inventarisatie.....	5
1	.....	8
2	.....	8
2.2	Onderzoek naar mogelijkheden energiereductie.....	8
2.3	Energiebeoordeling.....	8
3.B.1-1	CO <sub>2</sub> REDUCTIEDOELSTELLINGEN 2021-2024.....	9
2.4	Inleiding.....	9
2.5	Doelstellingen.....	9
2.6	Maatregelen.....	9
3	3.B.1-2 REVIEW CO <sub>2</sub> -REDUCTIEDOELSTELLINGEN.....	10
3.1	Inleiding.....	10
3.2	Review energieprestaties 2023.....	10
3.3	Voortgang van de maatregelen.....	10
3.4	Energieprestatieindicatoren (EPI).....	11

# 1 A. INZICHT

## 1.1 Verantwoordelijke

De verantwoordelijkheid voor de stuurcyclus CO<sub>2</sub>-reductie evenals alle hier aan verbonden activiteiten is A. van Steenberg. Hij rapporteert direct aan de directie.

## 1.2 Basisjaar en rapportage

Voor Vaarkamp is dit de zevende keer dat een emissie-inventaris volgens het GHG-protocol wordt opgesteld. Dit rapport betreft de halfjaarrapportage over het jaar 2023. Het jaar 2016 is het referentiejaar voor de CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen.

## 1.3 Afbakening

Om de organisatorische grenzen te bepalen is uitgegaan van het handboek van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder 3.1. volgens methode 1. Hieronder staat de juridische entiteit beschreven die als grens geldt voor het berekenen van de CO<sub>2</sub>-footprint van Vaarkamp.

### **Vaarkamp bv**

Alle werkzaamheden die Vaarkamp bv verricht, zoals ook ingeschreven bij de Kamer van Koophandel en de daarbij behorende CO<sub>2</sub>-uitstoot zal als input worden gebruikt voor het berekenen van de CO<sub>2</sub>-footprint.

## 1.4 Directe en indirecte GHG-emissies

Deze inventarisatie is een verantwoording van onderdeel 3.A.1 uit de prestatieladder en is uitgevoerd conform de ISO 14064-1;2019 (E) "quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals". In dit rapport wordt deze Footprint gerapporteerd volgens § 9.3.1 van deze norm, in het laatste hoofdstuk is hiertoe een cross reference table opgenomen.

## 1.5 Berekende GHG-emissies

In dit hoofdstuk worden de berekende GHG emissies toegelicht.

## 1.6 CO<sub>2</sub> emissie-inventarisatie

Algemene gegevens	
Bedrijfsnaam	Vaarkamp bv
Huidige datum	09-02-2024
Inventarisatiejaar	2016
Contactpersoon	Dhr. A. van Steenberg
Organisatie grenzen	
Hoofdonderneming	Vaarkamp bv
Dochteronderneming(en)	Geen
Aantal vestigingen	1

TABEL 1E HALFJAAR 2023

	Thema			CO <sub>2</sub> -parameter	CO <sub>2</sub> -equivalent		
<b>CO<sub>2</sub> Scope 1</b>							
Aardgas voor verwarming	Brandstof & warmte	16.699	m3	2,08	kg CO <sub>2</sub> / m3	34,7	ton CO <sub>2</sub>
Propaan	Brandstof & warmte	407	kg	3,39	kg CO <sub>2</sub> / kg	1,38	ton CO <sub>2</sub>
Personenwagen (in liters) benzine	Zakelijk verkeer	3.621	liter	2,82	kg CO <sub>2</sub> / liter	10,2	ton CO <sub>2</sub>
Schone benzine	Mobiele werktuigen	4.721	liter	3,07	kg CO <sub>2</sub> / liter	14,5	ton CO <sub>2</sub>
Diesel	Mobiele werktuigen	169.082	liter	3,26	kg CO <sub>2</sub> / liter	551	ton CO <sub>2</sub>
LPG	Mobiele werktuigen	7.474	liter	1,80	kg CO <sub>2</sub> / liter	13,5	ton CO <sub>2</sub>
HVO biodiesel uit afvalolie	Mobiele werktuigen	1.490	liter	0,347	kg CO <sub>2</sub> / liter	0,517	ton CO <sub>2</sub>
Diesel (in HVO-diesel mix)	Mobiele werktuigen	778	liter	3,47	kg CO <sub>2</sub> / liter	2,70	ton CO <sub>2</sub>
<i>Subtotaal</i>						628	ton CO <sub>2</sub>
<b>CO<sub>2</sub> Scope 2 en Business travel</b>							
Ingekochte elektriciteit	Elektriciteit	83.119	kWh	0,456	kg CO <sub>2</sub> / kWh	37,9	ton CO <sub>2</sub>
Waarvan groene stroom uit windkracht	Elektriciteit	80.595	kWh	-0,456	kg CO <sub>2</sub> / kWh	-36,8	ton CO <sub>2</sub>
Elektrische auto's laadpas (grijze stroom)	Zakelijk verkeer	8,00	kWh	0,456	kg CO <sub>2</sub> / kWh	0,00365	ton CO <sub>2</sub>
Elektrische auto's (laden op de zaak)	Zakelijk verkeer	2.182	kWh	0,456	kg CO <sub>2</sub> / kWh	0,995	ton CO <sub>2</sub>
...waarvan op groene stroom uit zon of wind (NL)	Zakelijk verkeer	2.182	kWh	-0,456	kg CO <sub>2</sub> / kWh	-0,995	ton CO <sub>2</sub>
Thuis opladen voertuigen (grijze stroom)	Zakelijk verkeer	334	kWh	0,456	kg CO <sub>2</sub> / kWh	0,152	ton CO <sub>2</sub>
<i>Subtotaal</i>						1,31	ton CO <sub>2</sub>
<b>CO<sub>2</sub>-uitstoot</b>						<b>629</b>	<b>ton CO<sub>2</sub></b>

Het eerste halfjaar van 2022 was 618 ton, een verschil van 11 ton.

Project	Opdrachtgever	Looptijd	Verlenging
Onderhoud begraafplaatsen	Gemeente Amersfoort	2019 - 2021	2 jaar
Onderhoud groenvoorzieningen	Gemeente Overbetuwe	2019 - 2022	1 jaar
Onkruidbeheersing en vegen verharding	Gemeente Overbetuwe	2019 - 2022	1 jaar
Snoeien Bomen Arnhem	Gemeente Arnhem	2021 - 2025	-
Ecologisch groenbeheer P1 gemeente Ede	Gemeente Ede	2021 - 2025	-
Ecologisch beheer bloembermen bibeko gem. Ede	Gemeente Ede	2023 - 2029	-

#### CO2 emissiecalculator Onderhoud begraafplaatsen

Scope 1					
categorie	product	eenheid	verbruik	factor	ton CO <sub>2</sub>
Gebouwen	aardgas	m3	0	2,08	0,0
Machines	propaangas	kg	0	3,39	0,0
Machines/auto's	benzine	ltr	2	2,82	0,0
Machines	akylaatbrandstof	ltr	511	2,82	0,3
Auto's	diesel	ltr	1.504	3,26	3,5
Machines	diesel	ltr	1.808	3,26	2,0
Machines	LPG	ltr	1.447	1,80	0,0
Scope 2					
Gebouwen	elektriciteit (grijs)	kWh	745	0,46	0,1
Gebouwen	elektriciteit (GVO)	kWh	0	0,00	0,0
<b>CO2 emissie scope 1 en 2 in tonnen totaal</b>					<b>6,0</b>

#### CO2 emissiecalculator Groenvoorzieningen en vegen verharding

Scope 1					
categorie	product	eenheid	verbruik	factor	ton CO <sub>2</sub>
Gebouwen	aardgas	m3	0	2,08	0,0
Machines	propaangas	kg	0	3,39	0,0
Machines/auto's	benzine	ltr	11	2,82	0,0
Machines	akylaatbrandstof	ltr	0	2,82	0,0
Auto's	diesel	ltr	5.242	3,26	17,1
Machines	diesel	ltr	20.565	3,26	67,0
Machines	LPG	ltr	2.359	1,80	4,3
Scope 2					
Gebouwen	elektriciteit (grijs)	kWh	508	0,46	0,2
Gebouwen	elektriciteit (GVO)	kWh	0	0,00	0,0
<b>CO2 emissie scope 1 en 2 in tonnen totaal</b>					<b>88,5</b>

### CO2 emissiecalculator Snoeien bomen

Scope 1					
<i>categorie</i>	<i>product</i>	<i>eenheid</i>	<i>verbruik</i>	<i>factor</i>	<i>ton CO<sub>2</sub></i>
Gebouwen	aardgas	m3	0	2,08	0,0
Machines	propaangas	kg	0	3,39	0,0
Machines/auto's	benzine	ltr	5	2,82	0,0
Machines	akylaatbrandstof	ltr	961	2,82	2,7
Auto's	diesel	ltr	1.108	3,26	3,6
Machines	diesel	ltr	10.771	3,26	35,1
Machines	LPG	ltr	0	1,80	0,0
Scope 2					
Gebouwen	elektriciteit (grijs)	kWh	0	0,46	0,0
Gebouwen	elektriciteit (GVO)	kWh	0	0,00	0,0
<b>CO2 emissie scope 1 en 2 in tonnen totaal</b>					<b>41,4</b>

### CO2 emissiecalculator Ecologisch beheer bloembermen

Scope 1					
<i>categorie</i>	<i>product</i>	<i>eenheid</i>	<i>verbruik</i>	<i>factor</i>	<i>ton CO<sub>2</sub></i>
Gebouwen	aardgas	m3	0	2,08	0,0
Machines	propaangas	kg	0	3,39	0,0
Machines/auto's	benzine	ltr	0	2,82	0,0
Machines	akylaatbrandstof	ltr	0	2,82	0,0
Auto's	diesel	ltr	21	3,26	0,1
Machines	diesel	ltr	0	3,26	0,0
Machines	HVO100	ltr	630	0,35	0,2
Machines	LPG	ltr	0	1,80	0,0
Scope 2					
Gebouwen	elektriciteit (grijs)	kWh	36	0,46	0,0
Gebouwen	elektriciteit (GVO)	kWh	0	0,00	0,0
<b>CO2 emissie scope 1 en 2 in tonnen totaal</b>					<b>0,3</b>

### CO2 emissiecalculator Ecologisch groenbeheer

Scope 1					
<i>categorie</i>	<i>product</i>	<i>eenheid</i>	<i>verbruik</i>	<i>factor</i>	<i>ton CO<sub>2</sub></i>
Gebouwen	aardgas	m3	0	2,08	0,0
Machines	propaangas	kg	0	3,39	0,0
Machines/auto's	benzine	ltr	0	2,82	0,0
Machines	akylaatbrandstof	ltr	0	2,82	0,0
Auto's	diesel	ltr	7	3,26	0,0
Machines	diesel	ltr	37	3,26	0,0
Machines	HVO100	ltr	0	0,35	0,0
Machines	LPG	ltr	0	1,80	0,0
Scope 2					
Gebouwen	elektriciteit (grijs)	kWh	11	0,46	0,0
Gebouwen	elektriciteit (GVO)	kWh	0	0,00	0,0
<b>CO2 emissie scope 1 en 2 in tonnen totaal</b>					<b>0,0</b>

## 2 B. REDUCTIE

### 2.1 Onderzoek naar mogelijkheden energiereductie

### 2.2 Energiebeoordeling

“Meten is weten”. Dat geldt ook voor dit onderzoek. Voorafgaand aan dit onderzoek zijn een aantal documenten opgesteld die het mogelijk maken om dit onderzoek effectief en doelgericht te houden. Dit betreft de volgende documenten:

- 2.A.3\_1 Actuele energiebeoordeling
- 3.A.1\_1 Emissie inventaris 2016
- Mogelijkheden tot reductie
- Maatregelenlijst SKAO
- Deelnemers uit de sector

Scope 1				
Energiestroom	Energiedrager	Toelichting	Mogelijke maatregel	Verwachte reductie
	Organische reststoffen	Produceren meststof ter vervanging van compost.	Inrichting maken om Bokashi te kunnen produceren	Vermindering CO2-uitstoot.
<b>Diesel</b>	Lease- en bedrijfsauto's	Vervangen auto's door nieuw of zuiniger model met label 5 of hoger	Vervangen van oudere modellen tussen 2018-2021	5%
<b>Diesel/benzine</b>	Bedrijfsauto's	Controle op juiste bandenspanning	Interne e-mail, toolbox, controles, instructies.	2%
<b>Diesel</b>	Vrachtauto's	Controle op juiste bandenspanning	Controle, instructie	2%
<b>Diesel</b>	Bedrijfsauto's/ machines	Toezicht onnodig draaien motoren	Interne e-mail, toolbox, controles, instructies.	1%
<b>Diesel</b>	Bedrijfsauto's	Trainen voor bewustzijn brandstofverbruik bedrijfsauto's	Training HNR	1%
<b>Diesel</b>	Machines	Trainen voor bewustzijn brandstofverbruik machines	Training HND	1%
<b>Diesel</b>	Machines	Motiveren toerental verlagen door gebruik eco-stand	Voorlichting, controle en instructies	2%
<b>Diesel</b>	Bedrijfsauto's/ machines	Motor voorverwarmen bij koude start	Systeem voorverwarmen inbouwen	2%
<b>Diesel</b>	Machines	Gebruik schone(re) variant diesel	Gebruik HVO voor machines.	1%
<b>Diesel</b>	Bedrijfsauto's/ privé-auto's	Fietsen stimuleren voor afstand <15 km	Beschikbaar stellen bedrijfsfiets	2%
<b>Diesel</b>	Bedrijfsauto's/ machines	Stallen machines op locatie	Afspreken met opdrachtgevers	1%
<b>Diesel</b>	Bedrijfsauto's/ machines	Verbetering registratie brandstofverbruik	Voorlichting/instructie	1%

Scope 2				
Energiestroom	Energiedrager	Toelichting	Mogelijke maatregel	Verwachte reductie
<b>Elektriciteit</b>	Gebouwen	Verduurzaming stroom	Plaatsen zonnepanelen	<1%
<b>Elektriciteit</b>	Computers	Beeldschermen uitzetten na afsluiten computer.	Instructie	<1%
<b>Elektriciteit</b>	Gebouwen	Vervangen TL-verlichting	Vervangen door LED-panelen	1%



## 3 3.B.1-1 CO<sub>2</sub> reductiedoelstellingen 2021-2024

### 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de doelstellingen gepresenteerd. In de tweede paragraaf worden deze doelstellingen opgesplitst in maatregelen. Alle maatregelen die worden getroffen zijn hier genoemd. De doelstellingen zijn opgesteld in overleg met -en goedkeuring van- het management. De (sub)doelstellingen en maatregelen worden elk half jaar beoordeeld.

### 3.2 Doelstellingen

Doelstellingen scope 1 & 2 ten opzichte van 2016								
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Scope 1	-1%	-2%	-3%	-4%	-24%	-26%	-28%	-30%
Scope 2	-12%	-75%	-85%	-98%	-71%	-73%	-75%	-77%

### 3.3 Maatregelen

De doelstellingen worden in deze paragraaf gespecificeerd naar de te nemen maatregelen.

Vaarkamp reduceert de CO <sub>2</sub> -emissie van brandstoffen met 28% t.o.v. 2016		Verantwoordelijke	Planning	Verwachte reductie
Maatregelen	Vervangen van bedrijfsauto's door nieuwere of leaseauto's met Euro5 motor of hoger	Directie	2023	5%
	Inbouwen start/stopsystemen	Werkplaats	2023	1%
	Controleren bandenspanning (vracht)auto's	CO <sub>2</sub> -verantwoordelijke, uitvoerders	2023	2%
	Toezicht houden op onnodig draaien motoren	CO <sub>2</sub> -verantwoordelijke, uitvoerders	2023	5%
	Toerental aftakas laten draaien op eco-stand	uitvoerders	2023	1%
	Volgen cursus Het Nieuwe Rijden door chauffeurs	CO <sub>2</sub> -verantwoordelijke	2023	1%
	Volgen cursus Het Nieuwe Draaien door machinisten	CO <sub>2</sub> -verantwoordelijke	2023	2%
	Bewustzijn vergroten door interne presentaties en toolboxes	CO <sub>2</sub> -verantwoordelijke	2023	1%

Vaarkamp reduceert de CO <sub>2</sub> -emissie van elektriciteit en gas met 75% t.o.v. 2016		Verantwoordelijke	Planning	Verwachte reductie
Maatregelen	Lekdetectie plaatsen compressor	Werkplaats	2023	<1%
	Beeldschermen uit bij lange afwezigheid	CO <sub>2</sub> -verantwoordelijke	2023 (herhaling)	<1%
	Plaatsen zonnepanelen	Directie	2023	<99%

## 4 3.B.1-2 Review CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen

### 4.1 Inleiding

Twee keer per jaar voert Vaarkamp een review uit m.b.t. de CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen. Tijdens deze halfjaarlijkse audits worden alle genoemde maatregelen gecheckt aan de hand van constatering en Kritieke Prestatie-indicatoren. Dit document beschrijft de review over het eerste halfjaar van 2023 en uitgevoerd op 9 februari 2024.

In dit hoofdstuk wordt kwalitatief aangegeven hoe het staat met de maatregelen die mogelijk moeten maken dat de doelstellingen behaald worden.

### 4.2 Review energieprestaties 2023

Het managementsysteem van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder is in 2017 gestart met als basisjaar 2016. De verwachte reductie in 2024 is 30% voor scope 1 en voor scope 2 met 77%. De reductie van het eerste halfjaar van 2023 laat een klein negatief verschil zien met 628 ton in 2023 tegenover 618 ton in 2022.

### 4.3 Voortgang van de maatregelen

Om de CO<sub>2</sub>-reductiedoelstelling te behalen zijn een aantal maatregelen opgesteld. In de directiebeoordeling is gekeken naar de status en de effectiviteit van de maatregelen.

Reductiemaatregel	Voortgang	Resultaat
<b>Elektriciteit en verwarming</b>		
<b>Printers, kopieermachine en scanners vervangen door 1 apparaat</b>	Nieuw kopieerapparaat/scanner, gerealiseerd in 2020	<1%
<b>Bewuster omgaan met printen en meer digitaal werken.</b>	Meer werken via op cloud-gebaseerde systemen. Gerealiseerd	<1%
<b>Zoveel mogelijk dubbelzijdig printen</b>	Automatisering nieuwe printer erop aangepast	<1%
<b>Vervangen buitenverlichting door ledlampen</b>	Gerealiseerd in 2019/2020	% niet bekend
<b>Gebruik HVO in machines</b>	Maaiboten, trekkers en taludmaaiers gebruiken HVO100	91%
<b>HVO20</b>	Gazonmaaiers gebruiken HVO	18%
<b>Wacker-Neuson stamper elektrisch</b>	Aangeschaft in 2022	1%
<b>Vuilniswagen elektrisch</b>	Aangeschaft in 2020	98%

Reductiemaatregel	Voortgang	Resultaat
<b>Brandstoffen</b>		
<b>Controle bandenspanning</b>	Voortdurende controle, instructie herhalen	<5%
<b>Meer toezicht op onnodig laten draaien van motoren</b>	In toolboxmeeting besproken en intern gecommuniceerd. Herhalen.	<5%

<b>Toerental aftakas zo mogelijk gebruiken op eco-stand</b>	Toelichting op gegeven. Herhalen	<5%
<b>Chauffeurs cursus nieuwe rijden laten volgen</b>	2024	0%
<b>Bewustzijn medewerkers vergroten / interne presentaties en toolbox geven.</b>	Toolboxmeeting gegeven en intern communiceren via nieuwsbrief.	Uitgevoerd. Herhalen.
<b>Aanschaf nieuwe(re) machines</b>	Voortdurende investering	5 nieuwe(re) bussen gekocht of geleased en 5 machines
<b>Het Nieuwe Draaien voor tractorchauffeurs</b>	Gepland voor 2025	

De tankinstallatie is uitgerust met een (tag) registratiesysteem. Dit registratiesysteem is ingericht op het bijhouden van het verbruik per medewerker. Om het verbruik per machine goed in beeld te krijgen, zal hierop een aanpassing nodig zijn.

De haalbaarheid en effectiviteit is in 2019 onderzocht en kan verbeteren door het registratiesysteem anders in te richten. De registratie is zo aangepast dat er beter onderscheid is tussen machines en auto's al blijft het soms gissen wat er getankt is.

Waar mogelijk rijden chauffeurs/machinisten met een bedrijfsauto of de machine naar de werklocatie.

De hoofdpunten uit cursus Het Nieuwe Draaien en Het Nieuwe Rijden worden in de toolboxmeetings of in nieuwsbrieven herhaald.

#### 4.4 Energieprestatieindicatoren (EPI)

In dit hoofdstuk wordt kwantitatief aangegeven of de voortgang van de reductie in lijn loopt met de targets.

<b>Reduceren energieverbruik kantoor en werkplaats</b>		
<b>KPI</b>	<b>Target</b>	<b>Realisatie</b>
<b>Lekdetectie plaatsen compressor</b>	1	2024
<b>Beeldschermen uit bij lange afwezigheid</b>	Dagelijks	2020

<b>Reduceren energieverbruik dieselverbruik machines &amp; auto's</b>		
<b>KPI</b>	<b>Target</b>	<b>Realisatie</b>
<b>Vervangen van bedrijfsauto's door nieuwere of leaseauto's met Euro5 motor of hoger</b>	7 stuks	5
<b>Chauffeurs volgen cursus Het Nieuwe Rijden</b>	5 personen per jaar	2024
<b>Machinisten volgen cursus Het Nieuwe Draaien</b>	5-12 personen per jaar	2025
<b>Toolboxen met als onderwerp brandstofbesparing</b>	2 keer per jaar	2x gehouden
<b>Bandenspanning controleren</b>	1 ronde per kwartaal	Wordt uitgevoerd
<b>Toezicht houden op onnodig draaien motoren</b>	Wekelijks	Wordt uitgevoerd
<b>Toerental aftakas laten draaien op eco-stand</b>	Wekelijks	Wordt uitgevoerd